



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelor- und Masterstudiengang
Physik

an der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Stand: 28.06.2019

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	7
D Nachlieferungen	32
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.05.2018)	33
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (08.06.2018)	34
G Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (15.06.2018).....	35
H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018).....	36
Erfüllung der Auflagen (28.06.2019)	38
Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses 13 - Physik (07.06.2019)	38
Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019)	38
Anhang: Lernziele und Curricula	39

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Bachelor Physik	AR ²	ASIIN 2011-2018	FA 13
Master Physik	AR	ASIIN 2011 -2018	FA 13
<p>Vertragsschluss: 05.07.2017</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 07.02.2018</p> <p>Auditdatum: 05.04.2018</p> <p>am Standort: Universität Oldenburg, Campus Wechloy</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Prof. Dr. Ulrich Hahn, Fachhochschule Dortmund;</p> <p>Philipp Jaeger, Studentischer Gutachter, Bergische Universität Wuppertal;</p> <p>Dr. Albert Leiss, ehem. Infracor GmbH;</p> <p>Prof. Dr. Rudolf Schmitz, RWTH Aachen University;</p> <p>Prof. Dr. Christian Spielmann, Friedrich-Schiller-Universität Jena</p>			
<p>Vertreter/in der Geschäftsstelle: Marleen Roggan</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2012</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 13 - Physik

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Fach-Bachelor Physik	Bachelor of Science (B. Sc.)	-	6	Vollzeit, Teilzeit	-	6 Semester	180 ECTS	WS	n.a.	n.a.
Fach-Master Physik	Master of Science (M. Sc.)	-	7	Vollzeit, Teilzeit	-	4 Semester	120 ECTS	WS, SS	Konsekutiv	Forschungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den Fach-Bachelor Physik hat die Hochschule in der Anlage 20 a Fachspezifische Anlage für das Fach Physik (Fach-Bachelor) zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zweifächer-Bachelorstudiengänge folgendes Profil beschrieben:

„Der Bachelor-Studiengang in Physik dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse der theoretischen und experimentellen Physik in breitem fachlichem Umfang und gibt einen Einblick in aktuelle Probleme und Forschungsmethoden des Faches. Die Studierenden werden befähigt, grundlegende physikalische Probleme auf ihren Kern zu reduzieren, mathematisch zu beschreiben und experimentell zu untersuchen. Darüber hinaus werden Fertigkeiten zur Nutzung moderner Rechentechnik im experimentellen und theoretischen Bereich, zur selbstständigen und kontinuierlichen Weiterbildung sowie zur wissenschaftlichen Kommunikation und Präsentation erlernt und Kompetenzen auf den Gebieten des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens, der Vernetzung verschiedener Fachgebiete, der Teamfähigkeit und des verantwortlichen wissenschaftlichen Handelns und Engagements erworben. Der Bachelor-Abschluss ermöglicht einen frühen Einstieg ins Berufsleben mit typischen Berufsfeldern in der Produktionsüberwachung, der physikalischen Messwerterfassung, der Einrichtung und Betreuung von EDV-Anlagen sowie bei Organisations- und Prüfungsaufgaben in Forschungsinstituten, Industrie und staatlicher Verwaltung. Der Bachelor-Abschluss befähigt zur Aufnahme eines zweijährigen Master-Studiums in Physik.“

Für den Fach-Master Physik hat die Hochschule in §2 der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften folgendes allgemeines Profil beschrieben:

„Die Fach-Master-Studiengänge sind in der Regel forschungsorientiert und vermitteln umfassende und vertiefte Kenntnisse in den jeweiligen Fächern. Ziel des Master-Studiums ist es, auf qualifizierte berufliche Tätigkeiten vorzubereiten und die Basis für eine Promotion zu legen. Die Studierenden werden befähigt, in der Auseinandersetzung mit fachlichen Problemen fächerübergreifend und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und die erhaltenen Resultate schlüssig darzustellen. Bei der Befähigung zur Lösung komplexer wissenschaftlicher Probleme werden vor allem Kreativität, Originalität und die Fähigkeit zu interdisziplinärer Zusammenarbeit entwickelt. Darüber hinaus sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, ihr Wissen, ihre Schlussfolgerungen und ihre rational begründeten Thesen an Experten und Laien adressatenbezogen zu kommunizieren.“

In der Anlage 11 Studiengangspezifische Anlage für das Fach Physik - Master Physik hat die Hochschule die allgemeinen Studienziele wie folgt ergänzt:

„(1) Der Fach-Master Studiengang Physik ist forschungsorientiert und dient der Vermittlung umfassender, vertiefter Kenntnisse in den Hauptdisziplinen der Physik und der Spezialausbildung in Teilgebieten der physikalischen Forschung. Die Studierenden werden befähigt, in der Auseinandersetzung mit Problemstellungen aus der aktuellen physikalischen Forschung selbständig und im Team problemorientiert, fächerübergreifend und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und zu handeln und die erhaltenen Resultate schlüssig darzustellen. (2) Absolventinnen und Absolventen des Master Studiengangs Physik können sich zügig in neuartige, komplexe Sachverhalte und Problemstellungen einarbeiten, selbständig und kreativ effektive Lösungsstrategien entwickeln, deren praktische Umsetzung konzipieren und fachübergreifend kooperieren. (3) Der Master Abschluss in Physik befähigt zur Promotion im Fach Physik. Das Nähere regelt die Promotionsordnung.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) vom 08.09.2017
- Anlage 20 a Fachspezifische Anlage für das Fach Physik (Fach-Bachelor) zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 18.08.2017
- Anlage 11 Studiengangsspezifische Anlage für das Fach Physik - Master Physik

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Universität Oldenburg hat für die Studiengänge Fach-Bachelor Physik und Fach-Master-Physik studiengangsspezifische Studienziele definiert, die in den jeweiligen Ordnungen verankert sind.

Zu den *fachlichen* Qualifikationszielen des Fach-Bachelors Physik gehören neben dem Erwerb der grundlegenden Kenntnisse der theoretischen und experimentellen Physik in breitem fachlichen Umfang, die Fähigkeit zur Erfassung grundlegender physikalischer Probleme, diese mathematisch zu beschreiben und experimentell zu untersuchen. Weitere fachliche Aspekte der Qualifikationsziele sind die Fertigkeiten zur Nutzung moderner Rechentechne im experimentellen und theoretischen Bereich. Die *überfachlichen* Zielkompetenzen beziehen sich auf die wissenschaftliche Befähigung („wissenschaftlichen Kommunikation und Präsentation“ sowie die „Kompetenzen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens“), aber auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement („verantwortliches wissenschaftliches Handeln und Engagement“). Auch wird mit dem Bachelorstudiengang die Persönlichkeitsentwicklung verfolgt, indem Teamfähigkeit sowie Kommunikation- und Präsentationsfähigkeit angestrebt wird sowie die selbständige und kontinuierliche Weiterbildung. Schließlich soll die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen erreicht werden, die einen „frühen Einstieg ins Berufsleben“ in verschiedene typische Berufsfelder in der Wissenschaft und Forschung aber auch Industrie und öffentlicher Verwaltung ermöglicht.

Die *fachlichen* Qualifikationsziele des Fach-Masters Physik umfassen die Vertiefung der vorher im Bachelor erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen in den „Hauptdisziplinen der Physik und der Spezialausbildung in Teilgebieten der physikalischen Forschung“. Die *überfachlichen* Qualifikationsziele umfassen neben der wissenschaftlichen Befähigung zur Promotion auch die Befähigung zur gesellschaftlichen Reflexion, indem die Studierenden „verantwortungsbewusst wissenschaftlich [...] arbeiten und [...] handeln“. Auch entwickeln die Studierenden ihre Persönlichkeit weiter, in dem sie unter anderem „selbständig und kreativ effektive Lösungsstrategien entwickeln“, im Team arbeiten können sowie in der Lage sind, ihr Wissen, ihre Schlussfolgerungen und ihre Thesen an Experten und Laien kommunizieren können.

Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die Qualifikationsprofile beider Studiengänge sowohl für die akademische, als auch für die daraus resultierende berufliche Befähigung, knappe Zielvorstellungen definieren. Sie entsprechen der angestrebten Stufe sechs bzw. sieben des deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bestätigen damit ihre Bewertung und erachten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung.

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangskonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung.

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018

- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) vom 08.09.2017
- Anlage 20 a Fachspezifische Anlage für das Fach Physik (Fach-Bachelor) zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 18.08.2017
- Anlage 11 Studiengangsspezifische Anlage für das Fach Physik - Master Physik
- Modulhandbuch des Fach-Bachelors Physik
- Modulhandbuch des Fach-Masters Physik
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

a) Studienstruktur und Studiendauer

Im Fach-Bachelor werden in einer Regelstudienzeit von sechs Semestern 180 Kreditpunkte vergeben. Das Bachelorarbeitsmodul hat einen Umfang von 15 Kreditpunkten und enthält neben der Bachelorarbeit mit einem Umfang von 12 Kreditpunkten eine Begleitveranstaltung im Umfang von drei Kreditpunkten. Im Fach-Master werden in einer Regelstudienzeit von vier Semestern 120 Kreditpunkte vergeben, wobei auf die Masterarbeit 30 Kreditpunkte entfallen. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer werden damit von den vorliegenden Studiengängen erfüllt.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Im § 2 der BPO sind die Befähigungen zu einer Berufstätigkeit sowie zur Aufnahme eines Masterstudiums als zentrale Ziele des Fach-Bachelor Physik festgelegt.

Im § 2 der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät V ist ein Ziel des Master-Studiums, auf qualifizierte berufliche Tätigkeiten vorzubereiten.

Dadurch wird dem Charakter des Bachelors als „berufsqualifizierendem Studienabschluss“ und des Masters als „weiterem berufsqualifizierendem Studienabschluss“ in den Augen der Gutachter angemessen entsprochen.

c) Studiengangprofile

Die Hochschule ordnet den Fach-Master als „forschungsorientiert“ ein. Die Studierenden der beiden Studiengänge werden frühzeitig in forschungsbezogene Kolloquien und Veranstaltungen (wie z.B. Ringvorlesungen zu aktuellen Forschungsthemen) einbezogen und absolvieren ein forschungsnahes Fortgeschrittenenpraktikum. Beide Aspekte werden von den Gutachtern als besonders positiv hervorgehoben und sie erachten die Einordnung des Masterstudiengangs als „forschungsorientiert“ entsprechend als plausibel.

d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Der zur Reakkreditierung beantragte Fach-Master Physik baut auf Inhalten grundständiger Bachelorprogramme der Physik auf. Die Klassifizierung des Programms als „konsekutiv“ erscheint den Gutachtern insofern gerechtfertigt.

e) Abschlüsse/ Bezeichnung der Abschlüsse

Der Fach-Bachelor Physik wird mit dem „Bachelor of Science“, der Fach-Master Physik mit dem „Master of Science“ und damit genau mit einem Abschlussgrad abgeschlossen. Der jeweilige Abschlussgrad wird nach Auffassung der Auditoren in beiden Fällen gemäß der Ausrichtung des Programms verwendet.

Die Bezeichnung Fach-Bachelor Physik anstatt Bachelor Physik wurde zur Abgrenzung von dem polyvalenten 2-Fach-Bachelor Physik angenommen. Letzterer schließt bewusst mit einem Bachelor of Science (anstatt einem Bachelor of Education) ab, da das Konzept des 2-Fach-Studiengangs breit aufgestellt ist und durch seine flexible Struktur einige über ein Lehramt-Studium hinausgehende Optionen bieten soll.

g) Modularisierung und Leistungspunktesystem

Die Studiengänge sind modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem (ECTS) ausgestattet. In § 12 der jeweiligen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass ein Leistungspunkt für 30 Stunden studentischer Arbeitslast vergeben wird. Gemäß Studienverlaufsplan werden pro Semester genau 30 Kreditpunkte erworben. Die Module umfassen mindestens 6 ECTS-Punkte. Die einzelnen Module können innerhalb eines Semesters absolviert werden, lediglich die Module mit Praxisbezug strecken sich über zwei Semester.

Die Modulbeschreibungen geben grundsätzlich angemessenen Auskunft über die jeweiligen Module. Die wenigen von den Gutachtern festgestellten Monita werden im Folgenden erläutert. So ist bei einigen Modulen angegeben, dass sie im Wintersemester **und/oder** im Sommersemester angeboten werden bzw. dass die Unterrichtssprache sowohl Deutsch **und/oder** Englisch ist. Im Gespräch mit den Lehrenden und Studierenden wird deutlich,

dass diese Aspekte für die Betroffenen jedoch selten zu Unklarheiten führen und sich ggf. in Gesprächen mit den Lehrenden oder der Fachschaft aufwerfen. In dem ersten Fall werden bestimmte jährliche Vorlesungen je nach Personalkapazität und Studierendenbedarf entweder im Wintersemester oder im Sommersemester angeboten und spätestens am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters für das folgende Semester zur Anmeldung freigeschaltet. Im zweiten Fall handelt es sich um Lehrveranstaltungen, die parallel in beiden Sprachen abgehalten werden. Die Studierenden können wählen, zu welcher Veranstaltung sie sich anmelden möchten. Da die parallel stattfindenden englischen und deutschen Vorlesungen zeitlich und inhaltlich komplett aufeinander abgestimmt bzw. gleichgeschaltet sind, können die Studierenden sogar innerhalb des Semesters ohne Zeitverlust von der einen zur anderen Veranstaltung wechseln. Die Gutachter konnten sich im Rahmen der Begehung auch ein Bild von den Prüfungen machen, die ebenfalls zweisprachig angeboten werden (vgl. dazu Abschnitt 2.5). Verbesserungswürdig erachten die Gutachter daher lediglich die Darstellung in den Modulen (im Bachelor: „Einführung in die Sprachverarbeitung“, im Master: „Informationsverarbeitung und Kommunikation“), in denen bei der Sprache „Englisch und/oder Deutsch“ steht, wenngleich die einzelne Veranstaltung tatsächlich nur in Deutsch **oder** in Englisch angeboten wird. Das gilt gleichermaßen für die Angabe des Studienseesters, in denen die Module angeboten werden (im Master „Experimentalphysik (Aufbaumodul)“, „Theoretische Physik (Aufbaumodul)“, „Angewandte Physik (Aufbaumodul)“ sowie bei den neu geschaffenen Modulen „Vertiefungsmodul I“, „Vertiefungsmodul II“, „Physikalische Wahlstudien“), in denen angegeben ist, dass diese Module im „Wintersemester und / oder Sommersemester“ angeboten werden. Nach den Ausführungen der Programmverantwortlichen werden diese Module jedoch **entweder** im Wintersemester **oder** im Sommersemester angeboten. Aus Gründen der Transparenz empfehlen die Gutachter diese beiden Aspekte in den Modulbeschreibungen anzupassen. Einen ähnlichen Mangel an Transparenz zeigt das Mastermodul „Experimentalphysik (Aufbaumodul)“, bei dem nicht deutlich wird, welche Veranstaltungen innerhalb des Moduls absolviert werden müssen, da die zur Wahl stehenden Lehrveranstaltungen mit einer „und/oder“ Verknüpfung aufgezählt werden. Die Hochschule räumt hier eine gewisse Intransparenz ein und kündigt an, diese durch klare Formulierungen aufzulösen. Allerdings wird zu Beginn des Moduls den Studierenden im Gespräch deutlich gemacht, welche Lehrveranstaltungen wie zur Wahl stehen und welcher Arbeitsaufwand dafür notwendig ist, da dieser sich je nach Kombination hinsichtlich Präsenz- und Selbststudium dann auch unterscheidet. Schließlich fehlen für das Modul „Blockpraktikum Psychophysik, Neurosensorik und auditorische Signalverarbeitung“ die Lernergebnisse. Zusammenfassend empfehlen die Gutachter daher, die Modulbeschreibungen entsprechend der Anmerkungen zu überarbeiten bzw. anzupassen.

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Mobilität, Anerkennung), 2.4 (studentische Arbeitslast), 2.5 (Prüfungsbelastung, Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem
--

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht
- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) vom 08.09.2017
- Anlage 20 a Fachspezifische Anlage für das Fach Physik (Fach-Bachelor) zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 18.08.2017
- Anlage 11 Studiengangsspezifische Anlage für das Fach Physik - Master Physik

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Niedersachsen werden von denen zur Reakkreditierung beantragten Studiengänge erfüllt:

- a.) Der Fach-Bachelor Physik bietet eine breite wissenschaftliche Ausbildung (theoretische, experimentelle und anwendungsorientierte Physik) und eröffnet einen „frühen Einstieg ins Berufsleben“ in verschiedene typischen Berufsfelder. Somit ist der Fach-Bachelor Physik sowohl für den Eintritt in den Arbeitsmarkt als auch für eine Weiterqualifizierung in Rahmen eines Masterstudiums geeignet.
- b.) Bewerber um einen Masterstudienplatz müssen ihre besondere Eignung durch einen facheinschlägigen oder fachverwandten Bachelorabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss nachweisen.
- c.) Die vorliegenden Studiengänge fügen sich in das Portfolio der Naturwissenschaften der Universität Oldenburg ein, indem die forschungsstarke Physik ein breites Feld einnimmt. Die von der Studienordnung vorgesehene fachspezifische Vertiefung aus physiknahen Angeboten wie Renewable Energies, Nebenfächern wie Chemie, Informatik, Biologie, Ökonomie und andere sowie die Kooperation mit dem Studiengang

Engineering Physics sorgt für eine interdisziplinäre Vernetzung. Die zur Reakkreditierung beantragten Fach-Bachelor und Fach-Master Physik ordnen sich insofern sinnvoll in das Profil der Universität Oldenburg.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Die Gutachter nehmen den Hinweis der Hochschule zur Kenntnis, dass die Abschlussarbeit im Masterstudiengang einen Umfang von 27 Kreditpunkten hat. Das Masterabschlussmodul (30 KP) besteht aus der Masterarbeit und einem Abschlusskolloquium von 3 Kreditpunkten. Gleichwohl gilt der Aspekt des Kriteriums weiterhin als erfüllt.

Bezüglich der Abgrenzung des Fach-Bachelors Physik zum Zwei-Fächer-Bachelor Physik nehmen die Gutachter den Hinweis der Hochschule in ihrer Stellungnahme zur Kenntnis, dass es tatsächlich keinen Abschluss „Bachelor of Education“ an der Universität Oldenburg gibt. Der Zwei-Fächer-Bachelor wird im Falle eines zweiten Faches in den Naturwissenschaften, Mathematik oder Informatik mit dem Titel „Bachelor of Science“ abgeschlossen. Wird das Fach Physik im Zwei-Fächer-Bachelor mit einem anderen Fach kombiniert, wird der Titel „Bachelor of Arts“ vergeben.

Des Weiteren bestätigen die Gutachter den Hinweis der Hochschule in ihrer Stellungnahme, dass auch die Vertiefungsmodule im Masterstudiengang, insbesondere das neue Modul Physikalische Wahlstudien sich je nach individueller Ausgestaltung über zwei Semester erstrecken können. Die Gutachter erachten diese Ausnahme als sowohl didaktisch als auch organisatorisch sinnvoll und begründet.

Die Gutachter nehmen überdies begrüßend zu Kenntnis, dass die Programmverantwortlichen die angesprochenen Kritikpunkte hinsichtlich der Modulbeschreibungen als höchst berechtigt ansehen und kündigen an, die Modulbeschreibungen dementsprechend zu korrigieren. Da dies noch nicht erfolgt ist, halten die Gutachter an ihrer diesbezüglichen Empfehlung fest.

Darüber hinaus erachten die Gutachter das Kriterium als grundsätzlich erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept
--

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Modulhandbuch des Fach-Bachelors Physik
- Modulhandbuch des Fach-Masters Physik
- Universität Oldenburg, Selbstbericht
- Ziele-Module-Matrix des Fach-Bachelors Physik
- Ziele-Module-Matrix des Fach-Masters Physik
- Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) Niedersächsisches Hochschulzulassungsgesetz (NHZG), https://www.mwk.niedersachsen.de/startseite/hochschulen/hochschulpolitik/niedersaechsisches_hochschulgesetz/-reform-des-niedersaechsischen-hochschulgesetzes-19107.html (Abruf: 02.05.2018)
- Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Physik (M.Sc.) der Fakultät V – Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 30.09.2016

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Das Curriculum des Fach-Bachelors Physik hat sich bewährt und wurde daher seit der letzten Reakkreditierung im Jahr 2011 nicht geändert. Es teilt sich in ein Kerncurriculum (120 KP), einen Professionalisierungsbereich (45 KP) und das Bachelorarbeitsmodul (15 KP). Das Kerncurriculum, das aus Basismodulen (30 KP) und Aufbaumodulen (90 KP) besteht, vermittelt die Grundlagen der höheren Mathematik, der Experimentalphysik, der Theoretischen Physik, des Experimentierens und der Anwendung numerischer Methoden. Der Praxisbezug wird im Professionalisierungsbereich repräsentiert, hierfür gibt es das Praxismodul zum Ausbau der praktischen Fertigkeiten (15 KP), das das Fortgeschrittenenpraktikum Physik inkl. Begleitseminar (9 KP), die Vorlesung Signalverarbeitung (3 KP) und das Seminar Physikalische Messtechnik (3 KP) umfasst. Der zweite Teil dieses Bereichs bietet Studierenden im Rahmen von Wahlmodulen (30 KP) die Möglichkeit, sich fachspezifisch vertiefen, interdisziplinäre Perspektiven durch ein Nebenfach aneignen oder „Soft-Skills“ (z.B. Fremdsprachenkenntnisse, Kenntnisse in Patentrecht, BWL usw.) erwerben. Zur fachspezifischen Vertiefung im Professionalisierungsbereich stehen dabei folgende Module zur Auswahl: Experimentalphysik VI: Kern- und Teilchenphysik (6 KP), Theoretische Physik IV: Klassische Teilchen und Felder (6 KP), Projektpraktikum (6 KP), Angewandte und medizinische Akustik

(6 KP), Biomedizinische Physik und Neurophysik (6 KP), Einführung in die Sprachverarbeitung (6 KP), Kosmologie (3 KP), Astrophysik (3 KP), Einführung in die Photonik (3 KP), Renewable Energies I (6 KP) bzw. der Programmierkurs „C/C++“ (6 KP). Empfohlene Nebenfächer sind Chemie, Informatik, Mathematik, Biologie, Umweltwissenschaften, Physikdidaktik oder Ökonomie. Der Gesamtumfang von 180 KP soll schließlich mit einem Bachelorarbeitsmodul (BAM) – der Bachelorarbeit (12 KP) und einer zugehörigen begleitenden Lehrveranstaltung (3 KP) – erreicht werden.

Das Curriculum des Fach Masters-Physik setzt sich zum einen zusammen aus drei Aufbau-modulen (je 6 KP), die höhere Kenntnisse der Theoretischen Physik, der Experimentalphysik und der Angewandten Physik vermitteln. Innerhalb dieser drei Module bestehen Wahlmöglichkeiten der zu belegenden Veranstaltungen, was wie bereits unter 2.2 erläutert, in den Modulbeschreibungen transparenter gemacht werden müssen. Zum anderen umfasst das Curriculum ein forschungsorientiertes Fortgeschrittenenpraktikum (9 KP) sowie zwei Vertiefungsmodule (jeweils 9 KP), die der fachlichen Spezialisierung dienen, die sich wiederum an den Forschungsgebieten des Instituts orientieren. Als empfohlene Vertiefung ergeben sich zum Beispiel „Physik erneuerbarer Energien“, „Festkörperphysik“, „Oberflächenphysik“, „Photonik“, „Computerorientierte Physik“, „Feldtheorie“, „Vielteilchentheorie“, „Nahfeld-Wärmetransport“, „Akustik und Signalverarbeitung“, „Biomedizinische Physik und Neurophysik“ sowie „Statistische Physik“. Die Einrichtung weiterer sinnvoll zusammengestellter Vertiefungsgebiete ist auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich. Darüber hinaus ist in einem der beiden Vertiefungsgebiete die Wahl von Modulen aus dem Forschungsschwerpunkt Umweltphysik am Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) oder eines Nebenfachs (Mathematik, Chemie, Informatik, Biologie oder Ökonomie) möglich. Des Weiteren geplant ist das Modul "Physikalische Wahlstudien", das den Studierenden die Möglichkeit eröffnen soll, weitere Veranstaltungen aus dem oben genannten Angebot der Vertiefungsmodule frei zu wählen. Die Gutachter befürworten das neue angedachte Modul ausdrücklich und hier insbesondere das Konzept der „aktiven Teilnahme“ als einen interessanten Ansatz zur Überprüfung der Lernergebnisse (vgl. dazu Kriterium 2.5). Das Curriculum umfasst abschließend die einjährige Forschungsphase. Die Letztere umfasst die Masterarbeit (30 KP) und die zu ihrer Vorbereitung notwendigen Module „Fachliche Spezialisierung“ (15 KP) und „Methodenkenntnis und Projektplanung“ (15 KP).

Das Curriculum und die Modularisierung im Fach-Master Physik wurde seit 2011 kontinuierlich weiterentwickelt, was von den Gutachtern positiv hervorgehoben wird. Demnach wurden die zwei sehr großen Vertiefungsmodule (15 KP und 18 KP), die dazu gedacht waren die Prüfungslast zu reduzieren, wieder aufgeteilt, da diese sich als nicht praktikabel erwiesen und zu großer Unzufriedenheit geführt haben. Im Rahmen der Weiterentwicklung sind

die Lehrenden nun dazu angehalten, Empfehlungen für inhaltlich zueinander passende Veranstaltungen auszusprechen und damit für die Studierenden deutlich erkennbare Vertiefungsprofile zu entwickeln. Im diesem Zusammenhang wurde das oben bereits angesprochene Modul „Physikalische Wahlstudien“ entwickelt.

Anhand der Ziele-Matrix im Zusammenhang mit der Lernzielbeschreibung der einzelnen Module kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass das Curriculum geeignet ist, die angestrebten übergeordneten fachlichen und fachübergreifenden Studienziele zu erreichen. Auch wird den Gutachtern erläutert, dass Sozialkompetenzen auch in Fach-Modulen vermittelt werden, z.B. durch Präsentationen von Ergebnissen. Auch gesellschaftliche Auswirkungen werden in Fachvorlesungen wie z.B. im Bachelor in „Einführung in die Photonik“, „Experimentalphysik II: Elektrodynamik und Optik“ oder im Master in „Nano-Optik“ oder „Kohärente Optik“ thematisiert. In den Gesprächen gewinnen die Gutachter jedoch den Eindruck, dass die Studierenden nicht ausreichend über die Möglichkeit auch Module im Bereich der Management- und Organisationsfähigkeiten zu wählen, informiert sind. Daher empfehlen die Gutachter das von den Programmverantwortlichen monierte geringe Interesse der Studierenden zu wecken, indem über diese Angebote verstärkt informiert wird.

Modularisierung / Modulbeschreibungen:

Vgl. Kriterium 2.2 sowie unter 2.3 Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

In den zur Reakkreditierung beantragten Studiengängen kommen verschiedene Lehr- und Lernformen zum Einsatz: Vorlesungen vermitteln in der Regel Überblickswissen, das in begleitenden Übungen sowie seminaristischem Unterricht sowie Laborpraktika anhand konkreter Probleme aus Theorie und Praxis vertieft wird. Der Praxisbezug ist in beiden Studiengängen sowohl durch die Grundpraktika, die Praxismodule als auch die Option, die Abschlussarbeiten in der Industrie anzufertigen, in angemessener Weise gegeben.

Zugangsvoraussetzungen:

Voraussetzung für die Aufnahme in den Fach-Bachelor Physik ist die allgemeine oder die fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte schulische oder berufliche Vorbildung hat. Diese Voraussetzungen erfüllen neben Meistern, Technikern oder Betriebswirten auch die Absolventen/innen diverser Fortbildungen eine allgemeine Studienberechtigung. Andere berufliche Vorbildungen (z.B. staatlich geprüfte/r Techniker/in) berechtigen zur Aufnahme eines Studiums in jeder Fachrichtung. Darüber hinaus kann fachbezogen studieren, wer eine dreijährige berufliche Ausbildung in einem staatlich anerkannten Ausbildungsberuf absolviert hat und eine dreijährige Berufstätigkeit nachweisen kann.

Im Gespräch erfahren die Gutachter auf Nachfrage, dass erfahrungsgemäß der Bewerberkreis ohne Hochschulreife in der Regel größere Schwierigkeiten vor allem in den mathematischen Vorlesungen haben, aber von Seiten der Hochschule versucht wird über die Tutorien diese Studierenden besonders zu unterstützen. Ausländische Bewerber müssen zusätzlich eine sprachliche Voraussetzung erfüllen, da die überwiegende Zahl der Lehrveranstaltungen in Deutsch gehalten werden. Dazu gehört entweder eine DSH-Prüfung, ein UNICert-Abschluss der Stufe III in Deutsch oder ein äquivalentes Niveau. Darüber hinaus wird in der Außendarstellung der Studiengänge darauf hingewiesen, dass gute Englischkenntnisse für ein Studium der Physik von Vorteil sind, da einige Lehrveranstaltungen in Englisch stattfinden.

Zugangsvoraussetzung für den Fach-Master Physik ist ein Bachelorabschluss oder ein gleichwertiger Abschluss im Studiengang Physik oder in einem anderen fachlich verwandten Studiengang mit mindestens 180 Leistungspunkten. Die Entscheidung, ob die Zugangsvoraussetzungen bei der jeweiligen Bewerberin oder dem jeweiligen Bewerber vorliegen, insbesondere ob ein Studiengang fachlich geeignet ist, trifft der zuständige Zugangsausschuss. Die positive Feststellung der Zugangsvoraussetzungen kann mit der Nebenbestimmung verbunden werden, noch fehlende Module im Umfang von max. 30 Leistungspunkten innerhalb von zwei Semestern nachzuholen. Die Gutachter erfahren, dass die Note des Abschlusses für die Auswahl keine Berücksichtigung findet. Für die Zulassung ausländischer Bewerberinnen und Bewerber sind daher ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache gemäß der „Rahmenordnung über Deutsche Sprachprüfungen für das Studium an deutschen Hochschulen (RO-DT)“ nachzuweisen. Da die auf Englisch angebotenen Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich angesiedelt sind, wird Englisch nicht als Zugangsvoraussetzung verlangt. Die Pflichtmodule werden alle auf Deutsch angeboten.

Anerkennungsregeln:

An anderen Hochschulen erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 8 der Prüfungsordnungen für die vorliegenden Studiengänge angerechnet, sofern „keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen“. Sofern ein wesentlicher Unterschied vorliegt, ist dieser von der Universität zu belegen. Außerhochschulische Leistungen werden bis zu einem Umfang von maximal 50 % der zu erwerbenden ECTS Punkte angerechnet. Die Gutachter sehen die Anforderungen der Lissabon-Konvention somit als erfüllt an.

Mobilität:

Für einen Auslandsaufenthalt bietet sich in beiden Studiengängen das Praxismodul an. In jedem Fall werden die interessierten Studierenden bei der Erstellung des Lehrplans beraten

und es wird ein Learning Agreement vor dem Auslandsaufenthalt über die anzuerkennenden Module vereinbart. Die Anzahl der Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt absolvieren, ist mit 3 bis 4 pro Jahr relativ gering. Aus Sicht der Studierenden mangle es an intensiver Werbung zu Möglichkeiten zur internationalen Mobilität. Es gibt zwar Beratungsangebote vom Prüfungsamt und entsprechende Informationen auf der Webseite der Fakultät, die Werbung könnte, so die Studierenden, jedoch verstärkt werden. Bei Interesse eines Studierenden für einen Auslandsaufenthalt gibt es nach Auskunft der Studierenden jedoch ausreichend Unterstützung. Aus Sicht der Hochschule wurde umfassend Werbung für einen Auslandsaufenthalt betrieben und auch werden die Studierenden in den Arbeitsgruppen motiviert und informiert. Auch steigt der Anteil an Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt in Anspruch nehmen. Gleichwohl empfehlen die Gutachter, die Studierenden über Möglichkeiten zu einem Auslandsaufenthalt an einer ausländischen Hochschule oder in der Praxis verstärkt zu informieren.

Studienorganisation:

Die vorliegenden Studiengänge werden als Präsenzstudiengänge in Vollzeit- und Teilzeit angeboten. Die Möglichkeit des Teilzeitstudiums ist in den Prüfungsordnungen geregelt. Im Gespräch erfahren die Gutachter zudem, dass mit den Teilzeitstudierenden individuelle Studienpläne erstellt werden, die hinsichtlich der Anzahl der zu erwerbenden Kreditpunkte je Semester individuell angepasst werden. Derzeit betrifft dies zwei Studierende im Bachelorstudiengang. Nach Ansicht der Gutachter gewährleistet die Studienorganisation die Umsetzung des Studiengangskonzeptes. Die Auditoren bewerten die empfohlenen Studienverlaufspläne der beiden Studiengänge als transparent und gut geeignet für die Erstellung der jeweiligen Stundenpläne.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Gutachter nehmen den nochmaligen Hinweis der Hochschule zur Kenntnis, dass die Abschlussarbeit im Masterstudiengang einen Umfang von 27 Kreditpunkten hat. Das Masterabschlussmodul (30 KP) besteht aus der Masterarbeit und einem Abschlusskolloquium von 3 Kreditpunkten. Gleichwohl gilt der Aspekt des Kriteriums weiterhin als erfüllt.

Die Hochschule weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass – anders als von den Studierenden im Gespräch vor Ort erläutert – nicht das Prüfungsamt, sondern das ebenfalls zum Dezernat 3 „Studentische und Akademische Angelegenheiten“ gehörige „International Student Office (ISO)“ die zentrale Anlaufstelle für Auslandsaufenthalte ist. Dies bestätigt die

Empfehlung der Gutachter, dass die Studierenden verstärkt über Möglichkeiten zu einem Auslandsaufenthalt informiert werden sollten und, in diesem Zusammenhang auch, wer für die Beratung seitens der Hochschule verantwortlich ist. Auch begrüßen die Gutachter, dass die Hochschule in ihrer Stellungnahme den Wunsch der Studierenden anerkennt, intensiver über Möglichkeiten des Auslandsaufenthalts informiert zu werden und entsprechende Informationsangebote auf Institutsebene verstärken werden sollen.

Darüber hinaus erachten die Gutachter das Kriterium als grundsätzlich erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Modulhandbuch des Fach-Bachelors Physik
- Modulhandbuch des Fach-Masters Physik
- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) (vom 08.09.2017)
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (vom 18.08.2017)
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung:

Vgl. Kriterium 2.3.

Studentische Arbeitslast:

Die Zuordnung von Kreditpunkten zu konkreten Modulen wird an der Universität Oldenburg im Rahmen der Lehrevaluation kontinuierlich auf Plausibilität überprüft und im Fall des Bachelorstudiengangs wurden auch Anpassungen in der Verteilung der Kreditpunkte vorgenommen. Weder die Hochschule, noch das Gutachterteam haben aus den aktuellen Daten Auffälligkeiten registriert. Eine Mehrheit von 75% der Befragten am Institut für Physik erachtet das Verhältnis von Arbeitsaufwand zu Kreditpunkten als angemessen. Insgesamt zeigen sich die Studierenden auch zufrieden mit der Zuordnung der Kreditpunkte zu den Modulen. Lediglich wird im Gespräch mit dem Studierenden diskutiert, ob die Zuordnung von Kreditpunkten in Bezug auf die im Rahmen der Praktika zu absolvierenden Studienleistungen angemessen ist. Demnach waren einige Studierende der Ansicht, dass die Anzahl der Kreditpunkte für die zu erstellenden Versuchsauswertungen zu gering waren,

insbesondere im Vergleich zum Arbeitsaufwand für die Vorträge, für die mehr Kreditpunkte vergeben werden. Aus diesem Grund empfehlen die Gutachter, die Übereinstimmung der Arbeitsbelastung mit den zu vergebenen Kreditpunkten für die Praktika so wie bisher zu überprüfen und ggf. Maßnahmen einzuleiten.

Im Gespräch mit den Studierenden wird angegeben, dass ein Studium in Regelstudienzeit machbar ist. Aus den Daten bestätigt sich dieser Eindruck für den Bachelorstudiengang, der in der Regel maximal ein Semester die Regelstudienzeit überschreitet. Allerdings sind beim Master aus den Daten periodische Schwankungen erkennbar, weil in jedem zweiten Jahrgang nur ca. die Hälfte das Studium in Regelstudienzeit plus 1 Semester absolviert. Dem Gutachterteam wird ein möglicher Grund für die periodischen Schwankungen in der Studiendauer im Fach-Bachelor angegeben: Oftmals wird die Note der Abschlussarbeit erst zu Beginn des nächsten Semesters in das System eingetragen, was automatisch statistisch diesem Semester zugeordnet wird. Für die andere statistische Auffälligkeit den Master betreffend werden noch mögliche Ursachen gesucht.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Die Prüfungszeiträume liegen grundsätzlich direkt im Anschluss an die Vorlesungszeit. Eine erste Wiederholungsprüfung ist vor Beginn der Vorlesungszeit des Folgesemesters möglich. Neben einem regulären Prüfungsversuch und zwei Wiederholungsmöglichkeiten steht jedem Studierenden innerhalb der Regelstudienzeit ein weiterer Prüfungsversuch pro Modul als sogenannter Freiversuch offen, wenn innerhalb der Regelstudienzeit der erstmögliche Prüfungszeitraum zu dem Modul wahrgenommen wurde. Der Freiversuch kann auch zur Notenverbesserung eingesetzt werden. Dies gilt nicht, wenn es sich bei der Prüfungsleistung um fachpraktische Übungen handelt. Im Gespräch erfahren die Gutachter, dass der Anteil der Freiversuche bei ca. 25% liegt. Je Semester sind laut Auskunft der Studierenden etwa 3 bis 5 Prüfungen zu absolvieren. Wenn die Prüfungsordnung alternative Prüfungsformen zulässt, wird die tatsächliche Prüfungsform von den Lehrenden zu Beginn der Vorlesungszeit festgelegt und bekannt gegeben. Klausurtermine werden über das Campusmanagementsystem Stud.IP zur Anmeldung freigegeben. Das Gutachterteam bewertet die Prüfungsorganisation und -dichte als angemessen, um in Regelstudienzeit das Studium abzuschließen.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.

Beratung / Betreuung:

Generell zeigen sich die Studierenden mit der fachlichen, aber auch überfachlichen Beratung und Betreuung von Seiten der Hochschule sehr zufrieden. Beispielsweise wird die Be-

treuung der Bachelor- und Masterarbeiten in der Industrie so organisiert, dass der Studierende neben dem Hochschulbetreuer einen Ansprechpartner im Unternehmen bekommt. Bei dem Einsatz in weit entfernten Unternehmen werden systematische Besprechungen in Oldenburg abgehalten.

Die Studierenden werden zudem durch Vorkurse und Brückenkurse unterstützt. In den fachbezogenen Modulen werden Vorlesungen häufig durch Übungen bzw. Tutorien begleitet. Darüber weisen die Studierenden positiv auf das „Lernzentrum Mathematik“ mit täglichen zweistündigen fachlichen Unterstützungsangeboten durch erfahrene Tutoren bzw. wissenschaftlichen Mitarbeitern hin. Auch werden vor den schriftlichen Prüfungen nochmals extra Veranstaltungen zur Vorbereitung angeboten. Das Lehrpersonal wird von den Studierenden als sehr hilfreich, jederzeit ansprechbar und offen für Kritik und Anregungen bezeichnet. Auch heben die Gutachter die engagierten Lehrenden, die einen guten Kontakt zu den Studierenden haben, positiv hervor.

Studierende mit Behinderung:

Die Interessen von Studierenden mit Behinderung werden an der Universität Oldenburg von einer sogenannten „Behindertenberatung“ vertreten. Ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung ist in § 11 (a) der BPO bzw. in § 11 (17) der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge verankert.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Hinsichtlich der Übereinstimmung der Arbeitsbelastung mit den zu vergebenen Kreditpunkten in den Praktika merkt die Hochschule in ihrer Stellungnahme an, dass aus dem Bericht nicht deutlich wird, um welche Praktika es sich handelt. Insbesondere im Grundpraktikum werde am Ende eine praktikumsspezifische Umfrage unter den Studierenden durchgeführt, in der auch aufgeschlüsselt der individuelle Zeitaufwand eines Studierenden abgefragt wird. Für den Studiengang Fach-Bachelor Physik liege der angegebene Zeitaufwand im Mittel im angestrebten Rahmen, wobei der Zeitaufwand natürlich durchaus individuell verschieden sei und stark schwanke. Dass der Arbeitsaufwand für die Vorträge im Vergleich als geringer empfunden werde, möge daran liegen, dass mitunter vergessen wird, dass bei der Berechnung der Kreditpunkte hier sowohl die aktive Teilnahme an den Vorträgen der anderen Studierenden sowie die Teilnahme an entsprechenden Begleitseminaren miteingeht. Die Hochschule kündigt an, dass dies zukünftig zu Beginn der Veranstaltungen noch transparenter kommuniziert werden soll. Die Gutachter weisen darauf hin, dass die von den Studierenden aufgeworfene Unstimmigkeit der Kreditpunkte mit der Arbeitslast

sich auf beide Praktika bezieht, d.h. das Grundpraktikum im Bachelor sowie das Fortgeschrittenenpraktikum im Master. Die Gutachter begrüßen die Anstrengungen der Hochschule, zum einem die Arbeitsbelastung für das Praktikum separat zu erheben und auszuwerten, als auch die Ankündigung, die Bewertung der Praktika mit Kreditpunkten deutlicher und transparenter zu kommunizieren. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Hochschule hinsichtlich der Erhebung und Auswertung der Arbeitsbelastung und ggf. zu setzender Maßnahmen schon aktiv ist und die Rückmeldung einzelner Studierenden nicht die gesamte Wahrnehmung der Studentenschaft widerspiegelt. Die Gutachter erachten daher eine diesbezügliche Empfehlung als nicht mehr notwendig.

Zusammenfassend erachten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Jedes Modul wird durch eine Modulabschlussprüfung abgeschlossen, die studienbegleitend stattfindet. Die Modulabschlussprüfung kann aus einer Klausurarbeit, einer mündlichen Prüfung oder einer sonstigen Prüfungsleistung (z.B. fachpraktische Übung, Referat, Praktikumsbericht) bestehen. Die Prüfungsform ist in der Modulbeschreibung festgelegt bzw. wird bei alternierenden Prüfungsformen zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

Die Gutachter zeigen sich beeindruckt davon, dass im Bachelorstudiengang neben den Klausuren in großen Grundlagenveranstaltungen mündliche Prüfungen angeboten werden, was für die Lehrenden bedeutet, bis zu 90 mündliche Prüfungen für ein Modul abzuhalten. Auch wenn die Lehrenden bestätigen, dass dies eine große kapazitative Belastung darstellt, gibt es jedoch auch einen Hinweis und eine Rückkopplung darauf, inwieweit die Studierenden die Themenkomplexe verstanden haben. Die mündlichen Prüfungen finden auch eine positive Bewertung bei den Studierenden.

Für den Masterstudiengang ergeben sich folgende Prüfungsformen: Die Aufbaumodule werden in der Regel mit Klausuren abgeschlossen, die Note des forschungsorientierten Fortgeschrittenenpraktikums Physik wird über anhand benoteter Protokolle ermittelt. Die beiden Vertiefungsmodule „Vertiefungsmodul I“ und „Vertiefungsmodul II“ werden mit jeweils einer übergreifenden, mündlichen Prüfung abgeschlossen. Das Modul „Physikalische Wahlstudien“ zeigt eine Besonderheit, die die Gutachter als innovativ und interessant erachten. Das Modul soll – um die Prüfungslast zu reduzieren - nicht mit einer eigenen Prüfung abgeschlossen werden, jedoch können hier je nach gewählter Veranstaltung verschie-

den Studienleistungen gefordert werden. Insgesamt soll das Modul aber unbenotet bleiben, sondern die sogenannte „aktive Teilnahme“ den Lernerfolg belegen. Dafür ist in der in der Entwurfsfassung vorliegenden Prüfungsordnung für den Master eine Ergänzung zu § 9 „Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen“ vorgenommen worden. Diese besagt, dass in den Modulen, in denen „aktive Teilnahme“ gefordert ist, eine Prüfungsleistung nur dann als bestanden gewertet werden kann, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 (6) ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen) und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören z.B. die Anfertigung von Lösungen zu Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die Diskussion von Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. In den Modulbeschreibungen sind diese Anforderungen konkret geregelt. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet. Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson einzubeziehen.“ Hintergrund für diese Regelungen ist laut Auskunft der Programmverantwortlichen eine Verkleinerung der Vertiefungsmodule, die gleichzeitig aber keine höhere Prüfungsbelastung mit sich ziehen sollen. Das Konzept der aktiven Teilnahme ist neu und noch nicht erprobt. Es gibt Überlegungen die aktive Teilnahme mit einem Laufzettel zu dokumentieren. Allerdings wird eingeräumt, dass die genaue Überprüfung der aktiven Teilnahme auch noch in der Entwicklung ist und die Regelungen in der Prüfungsordnung, die bisher nur in der Entwurfsfassung vorliegt (vgl. dazu auch Kriterium 2.8), noch nicht final sind.

Aufgrund der Durchsicht einer exemplarischen Auswahl an Klausuren und Abschlussarbeiten für die vorliegenden Studiengänge kommt die Gutachtergruppe zu dem Schluss, dass die Aufgaben- und Themenstellungen sowohl im Fall der Klausuren als auch im Fall der Abschlussarbeiten geeignet sind, das angestrebte Qualifikationsniveau zu erreichen.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Neben dem hochschulinternen Lehrimport des Instituts für Physik aus dem Institut für Mathematik fallen weitere Lehrimporte im Bachelorstudiengang für den Professionalisierungsbereich an. Darüber hinaus bestehen beispielsweise im Rahmen des ERASMUS-Programms Kooperationen mit einer Vielzahl europäischer Universitäten. Dabei gibt es Partneruniversitäten in Belgien, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Italien, den Niederlanden, Polen, Portugal, Schweden, Spanien, der Türkei und in Ungarn. Nach Ansicht der Gutachter sind Umfang und Art der Kooperationen geeignet, die Studiengänge attraktiv zu gestalten.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Die zur Reakkreditierung beantragten Studiengänge Fach-Bachelor Physik und Fach-Master Physik sind am Institut für Physik der Universität Oldenburg angesiedelt. Die Gutachter stellen fest, dass neben den vorliegenden Studiengängen insgesamt 10 weitere Studiengänge vom Institut für Physik angeboten werden. Gemäß der Kapazitätsberechnung unter Berücksichtigung von Lehrimport und -export ist die erforderliche Lehrleistung durch das Institut für Physik sichergestellt, auch durch die große Verschränkung der Studiengänge. Gleich-

wohl sehen die Gutachter, dass die Lehrenden neben einem vergleichsweise hohen Lehrdeputat auch eine hohe Belastung durch die mündlichen Prüfungen in großen Grundlagenfächern (vgl. Kriterium 2.5) sowie die Freiversuchsregelung haben. Des Weiteren nehmen die Lehrenden die Betreuung der Praktika und der Abschlussarbeiten sehr ernst, was im Gespräch mit den Studierenden auch gewürdigt wird. Im Gespräch mit den Lehrenden wird auch deutlich, dass diese sich wünschen würden, weitere Vorlesungen zu aktuellen Themen oder im Rahmen der Wahlpflichtmodule zu halten, jedoch sind die Lehrenden durch die im Modulhandbuch festgelegten Module umfassend ausgelastet. Die Studierenden würden sich auch eine Ausweitung der Vertiefungsmodule wünschen, sind sich aber auch der beschränkten Personalkapazitäten bewusst. Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die adäquate Durchführung des Studiengangs hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung gesichert ist, mahnen aber an, dass ein weiterer Ausbau der Lehre nicht auf Kosten des guten Kontakts zu den Studierenden gehen sollte.

Personalentwicklung:

An der Universität Oldenburg werden zertifizierte Angebote zur Personalentwicklung im Wesentlichen vom Arbeitsbereich Hochschuldidaktik bereitgestellt. Kern des Portfolios ist ein modularisiertes Qualifizierungsprogramm. Die Teilnahme ist für neu berufene Professoren verbindlich und für die anderen Lehrenden optional. Nach Auskunft der Zielgruppe fragen neu berufene Professoren aber auch die langjährigen Lehrenden dieses Angebot rege nach. Darüber hinaus stehen für Lehrende weitere hochschuldidaktische Veranstaltungen offen, die unregelmäßig, aus aktuellen Anlässen oder auf Nachfrage von Fakultäten bzw. Instituten angeboten werden. Zudem lobt die Universität den „Preis der Lehre“ aus. Dieser Preis, der bereits mehrfach an Lehrende des Instituts für Physik ging, soll Lehrende in ihrem Engagement für gute Hochschullehre bestärken.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Die Gutachter bewerten die finanzielle Ausstattung des Studiengangs nach den verfügbaren Informationen aus Selbstbericht und Auditgesprächen als angemessen. Neben den Sachmitteln für die Lehre (die für Tutorien, Grundpraktikum, etc. eingesetzt werden) stehen Studienqualitätsmittel zur Verfügung, über die neue technische Ausstattung für die Laborräume einschließlich neuer Versuchsaufbauten gekauft werden konnte. Es gibt im Rahmen des Grundpraktikums auch ein sogenanntes „Open Lab“, in dem die Studierenden weiterführend arbeiten und sich dabei von technischen Assistenten beraten lassen können. Die Studierenden äußern insgesamt ihre Zufriedenheit über die Ausstattung auch mit notwendiger Software an der Hochschule und auch die umfassende Unterstützung und Beratung in den Laboren.

Aufgrund des rasanten Zuwachses an Studierenden an der Universität Oldenburg in den letzten Jahren (von 8.000 in 2010 auf 16.000 in 2018) werden Unterrichts-, Gruppen- und Seminarräume knapp. Bisher konnten noch alle Veranstaltungen durchgeführt werden, schwierig wird es zumindest für die außerplanmäßigen Veranstaltungen und Vorlesungen. Außerdem sind einige Räume renovierungsbedürftig. Die Hochschulleitung kündigt im Gespräch eine Lösung an, denn die Hochschule ist aktuell dabei, zusätzliche 4.000 qm anzumieten, unter anderem für einen Experimentierhörsaal, Seminarräume und Büroflächen. Die Hochschule stellt sicher, dass quantitative Lehrstandards nicht überschritten werden, d.h. in Bachelor-Seminaren ist die Zahl der Studierenden auf 40, in Master-Seminaren auf maximal 25 Studierende begrenzt. Auch gibt es viele Veranstaltungen, die weniger Studierende umfassen. Die Studierenden nehmen die begrenzte Raumkapazität wahr, bestätigen aber, dass bisher alle Veranstaltungen angeboten werden konnten. Vielmehr nutzen sie die Möglichkeit, Räume für Arbeitsgruppen über das Hochschulportal buchen zu können, was von den Gutachtern als sehr positiv wahrgenommen wird. Lediglich für größere Arbeitsgruppen kann es dazu führen, dass nur schwer ein freier Raum gefunden wird. Die Gutachter empfehlen daher, die räumliche Ausstattung an Lehr- und Gruppenräumen wie angekündigt auszuweiten.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Modulhandbuch des Fach-Bachelors Physik
- Modulhandbuch des Fach-Masters Physik
- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) (vom 08.09.2017)
- [Anlage 3 zur BPO: Allgemeine Regelungen für den Professionalisierungsbereich inkl. der Praxismodule, 2017](#)

- Anlage 3a zur BPO: Professionalisierungsbereich und besondere Bestimmungen für Praxismodule für Studierende mit außerschulischem Berufsziel
- Anlage 20 a Fachspezifische Anlage für das Fach Physik (Fach-Bachelor) zur Prüfungsordnung für die Fach-Bachelor- und Zwei-Fächer-Bachelorstudiengänge
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (vom 18.08.2017)
- Anlage 11 Studiengangsspezifische Anlage für das Fach Physik - Master Physik
- Entwurf Studiengangsspezifische Anlage 11 für das Fach Physik - Master Physik, 2018
- Ordnung über den Zugang für den konsekutiven Masterstudiengang Physik (M.Sc.) der Fakultät V – Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vom 30.09.2016
- Ordnung zur Durchführung der studentischen Lehrveranstaltungsevaluation vom 05.02.2014
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang
- exemplarisches Transcript of Records je Studiengang
- Universität Oldenburg, Selbstbericht
- Universität Oldenburg, Webseite Fach-Bachelor Physik (<https://www.uni-oldenburg.de/physik/studium/studiengaenge/bphy/>) (21.04.2018))
- Universität Oldenburg, Webseite Fach-Bachelor Physik (<https://www.uni-oldenburg.de/physik/studium/studiengaenge/mphy/>) (21.04.2018))

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle für den Studienverlauf und -abschluss, die Prüfungen, Zulassung und Zugang wesentlichen Regelungen der zur Akkreditierung vorliegenden Studiengänge sind in den vorliegenden Ordnungen getroffen, einer rechtlichen Prüfung unterzogen und veröffentlicht. Den Gutachtern liegt für den Masterstudiengang eine überarbeitete Entwurfsfassung der Studiengangsspezifischen Anlage 11 zur Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge vor. Diese umfasst vornehmlich die unter Kriterium 2.3 diskutierte Einführung der neuen Vertiefungsmodule inklusive der dafür vorgesehenen neuen Prüfungsform „aktive Teilnahme“. Die Gutachter sehen die Notwendigkeit, die Regelungen dazu zu finalisieren und die in-Kraft gesetzte Fassung vorzulegen.

Das Institut für Physik stellt darüber hinaus zahlreiche Informationen inklusive der Modulhandbücher, Faltblätter zum Studiengang, etc. auf den eigenen Webseiten bereit, um die Studierenden über alle Aspekte des Studiums zu informieren. Ergänzend können sie auf

dem Infoportal der Universität konsistente Informationen über die Belange der Studienorganisation bekommen. Das betrifft beispielsweise allgemeine Informationen zu Bewerbung und Einschreibung.

Ein anforderungsgerechtes studiengangspezifisches Diploma Supplement wurde vorgelegt.

Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht (vgl. dazu auch Kriterium 2.4).

Verbesserungswürdig hinsichtlich einer transparenteren Darstellung sind die Information über die Angebote der Wahlpflichtveranstaltungen im Bereich der Management-/Organisationsfähigkeiten (vgl. dazu Kriterium 2.3).

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als grundsätzlich erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eine hochschulinterne Evaluation wird als ein zentrales Instrument der Qualitätssicherung und –entwicklung verstanden. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Rückkopplungsschleifen im Bereich Lehre bei beiden Studiengängen gut funktionieren. Die Lehrevaluation am Institut für Physik fährt zweigleisig: Die Studierenden werden zum einem im Rahmen einer zentralen allgemeinen Evaluation des Referats für Studium und Lehre zur Arbeitsbelastung, Lehrqualität, etc. befragt. Die Ergebnisse erhält der jeweilige Lehrende und ist aufgefordert, diese mit den Studierenden zu besprechen. Das Referat für Studium und Lehre steht in einem intensiven Austausch mit der Fakultät, um die Evaluierungsbögen konkreter auf die speziellen Bedürfnisse zuzuschneiden und gleichzeitig vergleichbare Ergebnisse über alle Fakultäten hinweg zu generieren. Zum anderen soll die Befragung durch die Fachschaft (der sogenannte „Prof-Prüfstand“) ergänzend eine Kontrolle über die fachspezifische physik-relevante Qualität sicherstellen, auf die die offizielle Umfrage nicht zugeschnitten ist. Diese Ergebnisse des „Prof-Prüfstandes“ werden im Rahmen des Instituts veröffentlicht, was den Studierenden im Gegensatz zur offiziellen Evaluation einen Einblick

in die Ergebnisse gewährt und außerdem eine Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden auslöst sowie den Wettbewerb unter den Lehrenden fördert, da aus den Ergebnissen ein Ranking abgeleitet wird. Die Fachschaft nimmt sich jeweils die größten 10 Vorlesungen vor. Dieses Instrument wird von den Studierenden und Lehrenden als z.T. sinnvoller und nützlicher wahrgenommen als die zentrale Evaluation und teilweise von den Lehrenden explizit eingefordert. Aus den Ergebnissen der Evaluationen wurden bereits Maßnahmen abgeleitet, so ist zum Beispiel die Verkleinerung der Module eine Konsequenz aus den Ergebnissen. Auch die Gutachter zeigen sich beeindruckt vom Instrument des „Prof-Prüfstandes“ und der daraus entstehenden Rückkopplung mit der Fachschaft.

Des Weiteren werden Studieneingangsbefragungen, Studierendenbefragungen und Absolventenbefragungen durchgeführt sowie weitere statistische Daten erhoben. Den Gutachtern liegen die aggregierten Ergebnisse für das Institut der Physik vor.

Darüber hinaus werden über studentische Gremien Probleme der Fakultäts- bzw. Hochschulleitung bekannt gemacht.

Schließlich nehmen die Gutachter positiv zur Kenntnis, dass die Empfehlungen aus der vorhergehenden Akkreditierung umgesetzt wurden und zudem die Studiengänge kontinuierlich weiterentwickelt werden. Insgesamt erachten die Gutachter das System der Qualitätssicherung als wirksam.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht
- Elfte Änderung der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BPO) (vom 08.09.2017)
- Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (vom 18.08.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Beide zur Akkreditierung vorliegenden Studiengänge werden auch in einer Teilzeit-Variante angeboten und haben damit einen besonderen Profilanspruch. Die Gutachter stellen fest, dass die Teilzeit-Variante die Kriterien erfüllt, indem es sich um ein jeweils curricular verfasstes, durch eine Prüfungsordnung geregeltes und auf einen akademischen Abschluss ausgerichtetes Studienangebot handelt, das nicht in Vollzeit durchgeführt wird, sich aber durch eine konsequente, kontinuierliche Teilnahme an betreuter Lehre und Selbststudium sowie den Nachweis erbrachter Leistungen auszeichnet. Die Teilzeitvariante ist dem jeweiligen äquivalenten Vollzeitstudiengang in Niveau, Art und Umfang gleichwertig. Sie erstreckt sich wegen der notwendigen Anpassung der Regelstudienzeiten über einen längeren Zeitraum, der mit den Studierenden individuell vereinbart wird (vgl. auch Kriterium 2.3). Die Gutachter bewerten das Teilzeitkonzept als schlüssig und studierbar und sehen die besonderen Anforderungen an diese Variante als erfüllt an.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Auditgespräche am 05.04.2018
- Universität Oldenburg, Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das von der Hochschule mit dem Selbstbericht vorgelegte und im Rahmen der Vorortbegehung spezifizierte Gleichstellungs- und Diversity-Konzept findet grundsätzlich die Zustimmung der Gutachter. Die Hochschule versucht systematisch, den Frauenanteil sowohl unter den Studierenden als auch unter den Lehrenden zu erhöhen. Weiterhin existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden und Studierenden mit gesundheitlicher oder körperlicher Beeinträchtigung.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Hochschule verzichtet auf eine Stellungnahme. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

D Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (25.05.2018)

Die Hochschule legt eine Stellungnahme vor, die in den grauen Abschnitten im Abschnitt C des Berichts von den Gutachtern im Rahmen ihrer abschließenden Stellungnahme berücksichtigt wird.

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (08.06.2018)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Ohne Auflagen	30.09.2025
Ma Physik	Mit Auflagen	30.09.2025

Auflagen

Für den Masterstudiengang

- A 1. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung - inklusive der den Studiengang betreffend - ist vorzulegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die räumliche Ausstattung an Lehr- und Gruppenräumen auszuweiten.
- E 2. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten (Transparenz über zu absolvierende Lehrveranstaltungen je Modul, Transparenz über Häufigkeit bzw. Termin des Angebots, Lernziele im Modul „Blockprojekt Psychophysik, Neurosensorik und auditorische Signalverarbeitung“).
- E 3. (AR 2.3, 2.8) Es wird empfohlen, über das bestehende Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen insbesondere im Bereich der Management-/Organisationsfähigkeiten verstärkt zu informieren.

Für den Bachelorstudiengang

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Studierenden über Möglichkeiten zu einem Aufenthalt an einer ausländischen Hochschule oder in der Praxis verstärkt zu informieren.

G Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (15.06.2018)

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich mit wenigen redaktionellen Änderungen der Bewertung der Gutachter an.

Der Fachausschuss 13 - Physik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Ohne Auflagen	30.09.2025
Ma Physik	Mit Auflagen	30.09.2025

Auflagen

Für den Masterstudiengang

- A 1. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung - inklusive der den Studiengang betreffenden Anlage - ist vorzulegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die räumliche Kapazität an Lehr- und Gruppenräumen auszuweiten.

H Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2018)

Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und schließt sich den Gutachtern und den wenigen redaktionellen Änderungen des Fachausschusses 13 an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Ohne Auflagen	30.09.2025
Ma Physik	Mit Auflage für ein Jahr	30.09.2025

Auflagen

Für den Masterstudiengang

- A 1. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung - inklusive der den Studiengang betreffenden Anlage - ist vorzulegen.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die räumliche Kapazität an Lehr- und Gruppenräumen auszuweiten.
- E 2. (AR 2.2) Es wird empfohlen, die Modulbeschreibungen entsprechend der Anmerkungen im Bericht zu überarbeiten (Transparenz über zu absolvierende Lehrveranstaltungen je Modul, Transparenz über Häufigkeit bzw. Termin des Angebots, Lernziele im Modul „Blockprojekt Psychophysik, Neurosensorik und auditorische Signalverarbeitung“).
- E 3. (AR 2.3, 2.8) Es wird empfohlen, über das bestehende Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen insbesondere im Bereich der Management-/Organisationsfähigkeiten verstärkt zu informieren.

Für den Bachelorstudiengang

E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Studierenden über Möglichkeiten zu einem Aufenthalt an einer ausländischen Hochschule oder in der Praxis verstärkt zu informieren.

E 5.

Erfüllung der Auflagen (28.06.2019)

Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses 13 - Physik (07.06.2019)

Auflagen

Für den Masterstudiengang

A 2. A 1. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung - inklusive der den Studiengang betreffenden Anlage - ist vorzulegen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung wurde vorgelegt und enthält die den Studiengang betreffende Anlage.
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Meinung der Gutachter an und betrachtet die Auflage als erfüllt.

Beschluss der Akkreditierungskommission (28.06.2019)

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Physik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2025

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Module	Umfang in Kreditpunkten (KP)
Basiscurriculum	
Experimentalphysik I – Mechanik	6
Experimentalphysik II – Elektrodynamik und Optik	6
Grundpraktikum Physik (Teil 1)	6
Einführung in die Theoretische Physik	12
Basiscurriculum gesamt:	30
Aufbaucurriculum	
Experimentalphysik III – Atom- und Molekülphysik	6
Experimentalphysik IV – Thermodynamik und Statistik	6
Experimentalphysik V – Festkörperphysik	6
Theoretische Physik I – Klass. Teilchen und Felder I	9
Theoretische Physik II – Quantenmechanik	9
Theoretische Physik III – Thermodynamik und Statistik	9
Numerische Methoden der Physik	6
Analysis I	9
Analysis IIa	6
Lineare Algebra	9
Mathematische Methoden der Physik	9
Grundpraktikum Physik (Teil 2)	6
Aufbaucurriculum gesamt:	90
Professionalisierungsbereich	
Praxismodul	15
Wahlmodule im Professionalisierungsbereich	30
Professionalisierungsbereich gesamt:	45
Bachelorabschlussmodul	15
Summe	180

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Fach-Master Physik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Studienziele		Modul									
		Pflicht						Wahl			
		Theoret. Physik (Aufbaumodul)	Exp.-Physik (Aufbaumodul)	Angew. Physik (Aufbaumodul)	Forgeschrittenenpraktikum	Fachliche Spezialisierung	Methodenkennn. u. Projektplan	Maustarbeit	Vertiefungsmodul I	Vertiefungsmodul II	Physikalische Wahlstudien
Vermittlung von Fachkenntnissen	Theoretische Physik	●									
	Experimentalphysik		●								
	Angewandte Physik			●							
	Physikalische Messtechnik		◐	◑	●						
	Numerische Methoden	●	◐	◑							
	Programmiersprache	◐	◑		◐						
	Nebenfach										
	Fachenglisch	◐	◑		◐						
Erlangung von Fertigkeiten	Theoretische Analyse physikal. Probleme	●	◐								
	Modellierung u. Simulation physikal. Probleme	●	◐	◑							
	Konzeption v. Experimenten z. Klärung physik. Fragest.		●	◐	◑						
	Durchführung u. Analyse physikal. Experimente				◐	●					
	selbstständige Vertiefung erworbenen Wissens	◐	◑	◐	◑						
	selbstständige Einarbeit. in neue physikal. Gebiete	◐	◑	◐	◑						
	selbstständiges Einordn. physikal. Probleme	◐	◑	◐							
	Verfassen wissenschaftl. Texte					●					
	Präsentation physikal. Zusammenhänge	◐	◑	◐	◑						
	Recherchieren u. Erarbeiten v. Fachliteratur	◐		◐	◑						
Erwerb von Kompetenzen	selbstständiges wissensch. Arbeiten	◐	◑	◐	◑	●	●	●			
	wissensch. Analyse kompl. physikal. Sachverhalte	●	●			●	●	●			
	fundierte Einordn. neuer physikal. Entwicklungen	◐	◑	◐		●	●	●			
	Anwend. erlernter Kenntn. auf untersch. Gebieten	●	◐	◑	◐	◐	◑	◐			
	Vernetzung von versch. Fachgebieten	◐	◑	●	◐	◐	◑	◐			
	selbstständige Planung von Projekten	◐				●	●	●			
	Kommunikationsfähigkeit	◐	◑	◐	◑	●	●	●			
	Teamfähigkeit			◐	●	●	●	●			
	Verantwortliches wiss. Handeln			◐	◐	◐	◐				
		abhängig von der fachlichen Ausrichtung						abhängig von den gewählten Veranstaltungen			
		abhängig von der fachlichen Ausrichtung						abhängig von den gewählten Veranstaltungen			
		abhängig von der fachlichen Ausrichtung						abhängig von den gewählten Veranstaltungen			

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Modul	Umfang in Kreditpunkten (KP)
Aufbaumodul Theoretische Physik	6
Aufbaumodul Experimentalphysik	6
Aufbaumodul Angewandte Physik	6
Fortgeschrittenenpraktikum Physik	9
Vertiefungsmodul I	9
Vertiefungsmodul II	9
Physikalische Wahlstudien	15
Fachliche Spezialisierung	15
Methodenkenntnis und Projektplanung	15
Masterabschlussmodul	30
Summe	120